

M. Malinvaud, secrétaire, donne lecture de la communication suivante adressée à la Société :

SUR LA VÉGÉTATION DE QUELQUES-UNS DES PICS LES PLUS ÉLEVÉS DES PYRÉNÉES FRANÇAISES, par **M. le comte ROGER DE BOUILLÉ.**

I. Herborisation du pic du Midi d'Ossau (Basses-Pyrénées)

(2885 mètres d'altitude) (1).

La composition de ce pic est un porphyre à base de feldspath, coloré en vert par l'amphibole.

Première cheminée.

Primula viscosa Vill.
Sempervivum montanum L.
Linaria alpina DC.
Cerastium alpinum L.
Alchemilla alpina L.
Viola biflora L.
Gentiana alpina Vill.
Vaccinium uliginosum L.
Potentilla opaca L.
Saxifraga muscoides Wulf.

Euphrasia Soyeri Timb.
Anemone Hepatica L.
Phyteuma hemisphæricum L.
Gentiana Burseri Lap.
Potentilla nivalis Lap.
Trifolium alpinum L.
Androsace carnea L.
Primula Vitaliana L.
Allosurus crispus Bernh.

Seconde cheminée.

Ranunculus glacialis L.
Soldanella alpina L.
Artemisia Mutellina Vill.
Thesium alpinum L.
Cardamine resedifolia L.
Sisymbrium pinnatifidum DC.
Silene acaulis L.
Arabis alpina L.
Leucanthemum alpinum Lamk.
Primula viscosa Vill.
Carex nigra All.
Viola biflora L.
Luzula spicata DC.
Armeria alpina Willd.
Juncus trifidus L.
Gentiana acaulis L. var. alpina Vill.
Aspidium Lonchitis Sw.
Hieracium piliferum Hoppe.
Passerina nivalis Ram.
Rhododendron ferrugineum L.
Potentilla nivalis Lap.
Arenaria grandiflora All.
Oreochloa disticha Link.
Poa laxa Hænck.

Saxifraga aspera L. var. bryoides L.
Thymus Serpillum L. var. γ. confertus.
Saxifraga exarata Will.
Festuca varia Hænck. var. γ. Eския G.G.
Saxifraga groenlandica L., — S. Iratiana Schultz.
Carex pyrenaica Wahl.
Phyteuma hemisphæricum L.
Silene rupestris L.
Vaccinium uliginosum L.
Erigeron uniflorus L.
Oxyria digyna Campd.
Juniperus alpina Clus.
Antenaria dioica Gærtn.
Sempervivum arachnoideum L.
Leontodon pyrenaicus Gouan.
Sedum sphæricum Lap.
 — *brevifolium DC.*
 — *annuum L.*
Draba tomentosa Wahl.
Lecidea aglæa L., — L. armeniaca.
 — *geographica var. atrovirens Schær.*
Lecanora polytropa, avec les var. concolor et aurantiaca.

(1) Je ne donne ici que l'herborisation des pics au-dessus de 2600 mètres.

Troisième cheminée.

Sideritis hyssopifolia L.	Primula integrifolia L.
Ranunculus glacialis L.	Lycopodium alpinum L.
Androsace pubescens DC. var. γ . hirtella Dufour.	Campanula stolonifera Miég.
Draba aizoides L. var. genuina.	Empetrum nigrum L.

Sommet (2885 mètres).

Phyteuma hemisphæricum L.	Agrostis rupestris All.
Soldanella alpina L.	Cerastium alpinum L. var. lanatum.
Leontopodium alpinum Cass.	Umbilicaria proboscidea.
Saxifraga groenlandica L., — ou S. Ira- tiana Schultz.	— cylindrica var. tornata.
Armeria alpina Willd.	— cylindrica.
Thymus Serpyllum L.	Lecidea nigro-cinerea.
Veronica alpina Willd.	— Morio Schær.
Ranunculus glacialis L.	— alpicola.
Cardamine alpina Willd.	— armeniaca.
Cerastium alpinum L.	— atrobrunnea.
Leucanthemum alpinum Lamk.	— lithophyta.
Avena montana Will.	Parmelia encausta.

II. Ar-Sourins (Basses-Pyrénées)

(2618 mètres).

La composition de ce pic est un schiste calcaire.

Gentiana acaulis L. var. alpina.	Draba pyrenaica L.
Ranunculus alpestris L.	Primula viscosa All.
Viscaria alpina Fries,	Hieracium saxatile Vill.
Globularia nana DC.	Armeria alpina Willd.
Daphne Cneorum L.	Poa laxa Hænck.
Saxifraga groenlandica L. (ou S. Iratiana Schultz).	Trifolium alpinum L.
	Arenaria purpurascens DC.

III. Pic du Ger (Basses-Pyrénées)

(2613 mètres) (1).

La composition de ce pic est un calcaire gris et rose très compacte.

Arenaria purpurascens DC.	Draba aizoides S.
Sedum atratum L.	— pyrenaica L.
Gentiana nivalis L.	Hutchinsia alpina RB.
Saxifraga groenlandica L. ou S. Iratiana Schultz.	Saxifraga oppositifolia S.
	Galium verum var. alpinum L.

(1) Dans mon rapport d'août 1868, j'ai donné le résultat de l'excursion de la Société dans le val du Ger ; nous n'avions pas eu le temps d'aller jusqu'au sommet. Cette herborisation comprend la crête du Salon (2612 mètres) et le sommet du pic (2613 mètres). L'excursion que j'avais l'honneur de guider en 1868 s'était arrêtée à une hauteur de 2381 mètres.

Silene acaulis L.
Oxytropis montana DC.
Thymus Serpyllum L.
Juniperus alpina Clus.
Anthyllis montana L.
Salix herbacea L.

Leontodon pyrenaicus Gouan.
Iberis nana All. (*spathulata* Berg.).
Potentilla nivalis Lap.
Saxifraga ajugæfolia L.
Asperula hirta Ram
Valeriana globulariæfolia Ram.

IV. Pic de Gabisos (2639 mètres).

La moitié de la cime est dans les Basses-Pyrénées, l'autre dans les Hautes-Pyrénées.

La composition de ce pic est un calcaire rose, blanc et jaune sur l'aiguille, — schiste dans la raillère.

Raillère schisteuse.

Primula viscosa Vill.
Euphrasia nemorosa Pers. var. γ . *parviflora*
 Soy.-Will.
Geranium cinereum Cav.
Gentiana alpina Vill.
Juniperus alpina Clus.
Potentilla nivalis Lap.
Alchemilla alpina L.
Saxifraga Aizoon Jacq.
Soldanella alpina Lamk.
Saxifraga oppositifolia L.
 — *ajugæfolia* L.

Saxifraga cæsia L.
Crepis pygmæa L.
Ranunculus pyrenæus L.
Arenaria grandiflora All.
Campanula Jaubertiana Timbal.
Androsace ciliata DC.
Erigeron uniflorus L.
Galium verum L. var. *alpinum*.
Salix herbacea L.
Oxytropis pyrenaica G. G.
Artemisia glacialis L.
Arenaria purpurascens Ram.

Sommet du Gabisos (2639 mètres).

Calcaire.

Potentilla nivalis L.
Androsace villosa L.
 — *pubescens* DC. var. γ . *hirtella* Duf.
Juniperus alpina Clus.
Dethawia tenuifolia Endl.
Sedum atratum L.
Thymus Serpyllum L.
Arctostaphylos alpina Spreng.
Saxifraga bryoides L.
 — *cæsia* L.
 — *ajugæfolia* L.
Draba pyrenaica L.
Campanula linifolia Lamk.
Asperula hirta Ram.

Gypsophila repens L.
Anthyllis montana L.
Galium verum L. var. *alpinum*.
Arenaria serpyllifolia L.
Passerina dioica Ram.
Potentilla alchemilloides Lap.
Hypericum nummularium L.
Oxytropis pyrenaica G. G.
Teucrium montanum L.
Aster alpinus L.
Thesium alpinum L.
Geranium cinereum Cav.
Bupleurum gramineum Vill.

V. Pic d'Eras taillades (2684 mètres).

Cette crête est à moitié dans les Basses-Pyrénées et à moitié dans les Hautes.

Schiste.

Cerastium alpinum <i>L. var. α. lanatum.</i>	Artemisia glacialis <i>L.</i>
Veronica fruticulosa <i>L. var. β. pilosa G. G.</i>	Leontodon pyrenaicus <i>Gouan.</i>
Geranium cinereum <i>Cav.</i>	Saxifraga groenlandica <i>L.</i>
Draba aizoides <i>L. var. nana ou ciliaris DC.</i>	Androsace villosa <i>L.</i>
Linaria alpina <i>DC.</i>	Armeria alpina <i>Willd.</i>

VI. Pic de Bat-Laétouse ou Marmuret (1).

La masse de ce pic est de granite ; la crête est un calcaire noir très compacte, alterné avec des couches de Lherzolite serpentineuse verte, ces dernières fort altérées au sommet.

Erigeron uniflorus <i>L.</i>	Androsace ciliata <i>DC.</i> (depuis 2584 mètres jusqu'au sommet, dans le granite comme dans le calcaire).
Campanula pusilla <i>Hænck</i> (2750 mètres).	— pubescens <i>DC.</i>
Gnaphalium supinum <i>L.</i>	Cardamine alpina <i>Willd.</i>
Draba tomentosa <i>Wahl.</i> (tout l'escarpement du pic).	— resedifolia <i>L.</i>
Sempervivum arachnoideum <i>L.</i> (3050 mètres).	Carex nigra <i>All.</i>
Saxifraga muscoides <i>Wulf.</i> (jusqu'à 3000 mètres).	— atrata <i>L.</i>
— bryoides <i>L. var. nodosa</i> (en fleur le 20 septembre).	— rupestris <i>All.</i>
— groenlandica <i>L.</i> (ou <i>S. Iratiana Schultz</i>).	Festuca varia <i>Hænck. var. eskia G. G.</i>
Sedum alpestre <i>Vill.</i>	Poa alpina <i>L.</i>
Aronicum scorpioides <i>DC.</i>	Aspidium Lonchitis <i>Sw.</i>
Phyteuma hemisphaericum <i>L.</i> (en fleur le 20 septembre).	Allosurus crispus <i>Bernh.</i>
Veronica alpina <i>L.</i>	Ranunculus glacialis <i>L.</i> (depuis 2700 mètres jusqu'à 3000 mètres).
Silene acaulis <i>L. (en fleur).</i>	Linaria alpina <i>DC.</i>
Leucanthemum alpinum <i>Lamk.</i>	Potentilla nivalis <i>Lap.</i>
Senecio Tournefortii <i>Lap.</i>	Festuca Halleri <i>All.</i>
Artemisia Baumgarteni.	Sibbaldia procumbens <i>L.</i> (au bord du lac glacé).
	Ranunculus alpestris <i>L.</i>

La Société a bien voulu publier mon herborisation de la brèche de Roland en 1868.

J'ai fait ces herborisations avec le plus grand soin ; je les crois aussi complètes que possible, même pour le pic du Midi d'Ossau, qui est presque partout perpendiculaire, comme une quille au milieu de la chaîne ; mais je fais des réserves pour le Bat-Laétouse ou Marmuret, qui, dans les *Annales du Club alpin* (2), dans les *Bulletins de la Société Ramond* et dans

(1) J'ai fait l'ascension de ce pic, réputé le plus difficile des Pyrénées, le 20 septembre 1881, par les abîmes de l'ouest, tantôt en Espagne, tantôt dans le département des Hautes-Pyrénées. La ligne de frontière coupe le sommet en deux.

(2) 1874 et 1875.

le *Guide Joanne*, porte toujours le nom de Balaïtous. Toutefois l'article de M. Wallon, dans l'*Annuaire* de 1874, est intitulé : Balaïtous ou Mur-Muré.

Cassini l'appelle *Baletous*. Ce pic est un point géodésique du premier ordre ; c'est lui qui a servi pour la triangulation et les cotes d'altitude de tous les sommets dans le voisinage de la frontière. Les officiers géodésiens qui y ont travaillé disaient *le Balétous*. Le capitaine Saget, aujourd'hui général, à qui nous devons la topographie des quinze lieues carrées de montagnes qui l'entourent, avait pris d'eux la même dénomination.

Sur le plan de la commune d'Arrens (Hautes-Pyrénées), où ce pic est situé, on lit « Balletous » ; la matrice cadastrale dit « Baletous ». Quant aux habitants, les pasteurs qui vivent une partie de l'année dans la montagne, ils l'appellent : Bat-Laetouse ou Marmuret.

La carte d'état-major, qui aurait dû reproduire les appellations des officiers géodésiens et topographes, a imprimé « Bat-Laetouse ou Marmure », parce que l'on avait probablement consulté les statisticiens du pays au lieu de s'en rapporter aux plans de la commune, généralement fort inexacts. J'ai suivi cet exemple, ajoutant un *t* à Marmure, pour reproduire la véritable prononciation des pasteurs.

La première ascension de ce pic, réputé *le plus difficile de la chaîne*, fut faite en 1825 par les officiers géodésiens : colonel Corabœuf, chef d'opération ; capitaine Peytier, adjoint. La seconde fut exécutée en 1851, par le capitaine Saget ; la troisième en 1864, par M. Pack ; la quatrième, quelques jours après, par le comte Russell, — ces trois dernières par l'ouest ; — la cinquième par le guide Orteig, en 1865, qui atteignit la cime par les glaciers de las Néous, à l'est. En 1872, M. Wallon découvrit une troisième voie, au sud, par la Frondella. Le comte Russell, qui y est monté au moins cinq fois, déclare l'ascension de l'ouest « la plus périlleuse » des Pyrénées, celle de l'est un peu plus facile, celle du sud la moins « scabreuse des trois. »

Des circonstances particulières m'ont forcé de prendre celle de l'ouest. Parti le 19 septembre des Eaux-Bonnes, à dix heures un quart du soir, avec mes trois enfants, quatre guides dont Orteig, le docteur Doassans et son ami M. Cadier, nous sommes allés en voiture, par Gabas, jusqu'à Broussette, sur la route d'Espagne. La première portion de l'ascension s'est faite en pleine nuit avec une lanterne, par Arrious (2254 mètres), les cols d'Arries (2478 mètres), d'Arremoulit et le pied de Palas (2500 mètres). Nous étions au sommet du Bat-Laétouse à deux heures, le 20 (3146 mètres).

Là, nous avons été enveloppés par les nuages. Une tourmente, accompagnée de pluie, neige, grêle et tonnerre, a précipité notre retraite et nous a cloués sur place à une altitude de 2350 mètres, au pied de Palas, où

nous avons été obligés de passer la nuit sans couvertures : nuit de douze heures qui nous ont paru bien longues, entassés contre un rocher qui ne nous garantissait que d'un côté.

Malgré ces circonstances défavorables, je crois avoir fait exactement l'herborisation de notre ligne d'ascension ; mais je devais ces explications, pour ne pas assumer la responsabilité des voies de l'est et du sud que je n'ai pu étudier.

La masse du Bat-Laétouse est un granite gris à grains très fins. On arrive au sommet en traversant une bande de conglomérat contenant des grains de quartz et une matière tendre, fusible, provenant probablement de l'altération d'une lherzolite. Une seconde assise d'une sorte de granite jaune très riche en quartz, très pauvre en mica, lui succède.

La tourelle élevée par les officiers géodésiens est sur le faite de l'esplanade qui couronne le pic. Les piquets de leur tente sont encore dans la roche : un calcaire noir très compacte, avec fossiles, dont j'ai arraché des pieds d'*Androsace ciliata* qui avaient des racines de 35 centimètres de long. Tout à côté, également sur le sommet, j'ai remarqué une bande serpentineuse pénétrée de grains de quartz. Sur ces différentes roches, on rencontrait indistinctement les *Androsace ciliata*, le *Saxifraga groenlandica* L., et le Lichen *Umbilicaria cylindrica*, ce dernier plus particulièrement sur les roches granitiques. L'*Androsace ciliata* commençait dès l'altitude de 2750 mètres ; le *Saxifraga groenlandica* descendait jusqu'à 2600.

On verra, d'après ces herborisations, que le *Saxifraga groenlandica*, l'*Androsace ciliata* et le *Silene acaulis* viennent indifféremment dans le granite, le schiste et le calcaire ; toutefois, sur aucun pic des Pyrénées, je n'ai vu une si grande quantité d'*Androsace ciliata* qu'au Bat-Laétouse, sur sa cime et sur son flanc ouest.

Le *Draba pyrenaica* est plus difficile pour ses stations : je ne l'ai rencontré que dans le calcaire, et jamais au-dessous de 2600 mètres.

J'ai fait et publié dans le Guide *JAM* — dont j'assume la paternité — l'herborisation de toutes les Basses-Pyrénées. C'est un travail colossal dont l'analyse est impossible. Je le regrette pour mes honorables collègues qui auraient pu y trouver d'intéressants renseignements sur les plantes réellement *pyrénaïennes* dont beaucoup se trouvent au-dessous de l'altitude de 2600 mètres. Mais il fallait me fixer une limite, et j'ai préféré adopter celle de 2600 mètres, qui est rarement atteinte et difficilement surpassée dans les explorations scientifiques.

M. Gaston Bonnier présente à la Société des échantillons de noisettes réunies en grand nombre sur la même grappe ; ces échantillons ont été récoltés dans un bois du département de l'Eure, sur

un Noisetier dont les chatons femelles étaient aussi longs que les chatons mâles. Il fait ensuite à la Société la communication suivante :

ANATOMIE DE LA ROSE A PROLIFÉRATION CENTRALE,
par **M. Gaston BONNIER.**

M. Édouard Lamy de la Chapelle, ayant remarqué une Rose (1) à prolifération centrale l'a envoyée à M. Malinvaud, qui a bien voulu me la remettre pour en faire l'étude anatomique.

Un semblable exemple avait fait défaut à M. Van Tieghem, lorsqu'il a communiqué à la Société botanique ses observations sur l'anatomie de la Rose (2); l'examen que je viens de faire de cette fleur à prolifération centrale semble faire disparaître les dernières objections que l'on pourrait soulever au sujet de la nature anatomique de la coupe réceptaculaire.

On sait que l'on considère cette coupe comme composée de deux parties. A la base, elle serait formée par l'axe recourbé sur lui-même et les faisceaux vasculaires redescendant dans la partie interne; les carpelles situés le plus haut sont ceux qui sont morphologiquement insérés en bas. Au sommet, la coupe serait formée au contraire par la partie appendiculaire, car les faisceaux vasculaires se détachent des premiers au moment de leur recourbement et vont directement se ramifier dans les sépales, les pétales et les étamines (voyez le haut de la figure, en 3,3).

Mais il est encore possible d'émettre un doute au sujet de cette manière de voir. Car, s'il est vrai qu'on peut considérer la partie inférieure de la coupe comme formée par l'axe replié sur lui-même, rien ne s'oppose à ce qu'on la considère comme appendiculaire, et recourbée, en admettant que toutes les ramifications vasculaires qui se rendent dans les sépales, les pétales, les étamines et les carpelles sont dues à des dédoublements des appendices. On est bien obligé d'ailleurs d'admettre un semblable dédoublement des organes appendiculaires dans les Roses qui produisent des carpelles supplémentaires (3).

L'étude de la Rose verte (4) montre que le recourbement peut être moins prononcé, mais n'élucide pas complètement la question. Dans une Rose à prolifération centrale, au contraire, il semble que l'objection peut être soutenue ou réfutée; car de deux choses l'une: ou bien les faisceaux de la tige iront directement dans l'axe prolongé sans se recourber dans la

(1) Rose demi-mousseuse, dite *Eugénie Guinoiseau*.

(2) Voyez *Bull. Soc. bot. de France*, 1878, p. 309.

(3) *Ibid.*, p. 314, 315.

(4) *Ibid.* p. 313.